2009.08.28-00

太陽電池充放電コントローラ

ＳＯＬＣシリーズ取扱説明書

品番：ＪＡ－２２

開発元：ジャストシステム株式会社

製造販売：株式会社吾妻製作所　第二工場

★目次★

★特徴★

ＳＯＬＣ（ソルク）シリーズは、太陽電池を使用した独立電源システムに適した充放電コントローラです。

- 接続出来る負荷は、最大ＤＣ２０Ａです。
- 接続出来る太陽電池は、単結晶・多結晶・ＣＩＳ及び定格内であれば太陽電池の種類を選びません。
- 充電制御は、ＰＷＭと独自技術により、太陽電池の特性を生かした充電を行います。
- マイコンを搭載しており、14 種類の出力設定を用意しております。
  調光機能搭載　25%、50%調光を用意
- 太陽電池からの入力電圧は、最大７０Ｖ（ＤＣ）まで対応しております。※１
- 太陽電池より、入力電流制限があります。
  システム電圧（バッテリー電圧）ＤＣ１２Ｖ＝２０５Ｗ以下　ＤＣ２４Ｖ＝４１０Ｗ以下
  ※太陽電池出力電力により入力制限が有ります。※
- 接続する鉛シール電池は、ＤＣ１２Ｖ、ＤＣ２４Ｖ両対応しております。※２
- 鉛シール電池の電圧を自動判別します。（接続時）
- 過充電、過放電、逆流防止、焼損防止ヒューズ、保護用回路内蔵
- ＤＣ　ＩＮスイッチング電源等ＤＣ電源接続が可能です。※３
- ＯＥＭ用オプション機能の付加が可能です。※４
- 外部出力　４ポートを対応しております。
  充電中・過放電停止中、放電中、日昇中の信号出力　※５
- フルオプション対応で、入力１ポートを準備しております。　※６
- テストモードを搭載「タイマー設定時間等　１時間を６秒として短縮モードで動作」　※７

※１：太陽電池よりの開放電圧を含み定格を超えない事！
※２：鉛シール電池ＤＣ２４Ｖを使用する場合は、太陽電池の出力電圧が、ＤＣ３０Ｖ以上である事！
（ＤＣ２４Ｖの充電可能電圧を確保出来る事！）
※３：接続出来るＤＣ電源全てに対応しておりません。推奨品を使用下さい。
※４：日昇・日没電圧設定、出力設定、その他設定については、オプション対応可能です。
※５：外部出力条件を参照下さい。
※６：通常では、動作しません。ご使用条件・仕様を頂きソフト開発が必要です。
※７：テストモード説明Ｐ１６、１７　を参照下さい。

★安全上のご注意★

⚠警告

分解や修理・改造を禁止

感電・火災などの原因となります。修理･点検は、販売店等にご相談下さい。

指定定格電源以外の使用禁止

太陽電池出力ＭＡＸ７０Ｖ（開放電圧含む）以下・密閉型鉛蓄電池
（１２Ｖ・２４Ｖ）ＤＣ　ＩＮ推奨品以外の電源は使用しないで下さい。

定格を超えて使用禁止

このコントローラの仕様・定格の範囲内で使用下さい。
仕様・定格は、Ｐ８、Ｐ９、Ｐ１１（入力電圧・電流制限）を参照下さい。

⚠注意

コントローラの他用途での使用禁止

太陽電池＋密閉型鉛蓄電池＋負荷（独立電源システム）用途としての仕様
で開発した商品です。使用用途以外での使用はしないで下さい。
使用用途以外で使用する場合は、販売店等にご相談下さい。
ＤＣ　ＩＮについても、推奨品を使用して下さい。

誤接続禁止

所定の端子に対応した機器を、極性を間違いないように接続して下さい。

水濡れ禁止

コントローラは、防水構造ではありません。水のかからない場所に設置し
て下さい。
多湿・結露等にも十分配慮して設置して下さい。

Ｂａｓｅ（板金）取り外し禁止

Ｂａｓｅは、ヒートシンクを兼ねておりますので、Ｂａｓｅと基板Ａｓｓｙを取り外して
使用しないで下さい。

Ｂａｓｅ温度注意

Ｂａｓｅは、ヒートシンクを兼ねておりますので、Ｂａｓｅ自体が高温になる場合が、あ
りますのでご注意下さい。

★品番の見方★

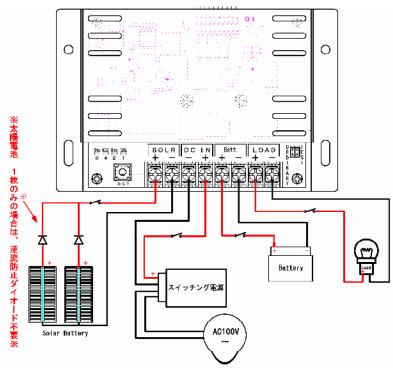
Ｊ　Ａ－２　2　－　□□□□
　　　　　①　　　②

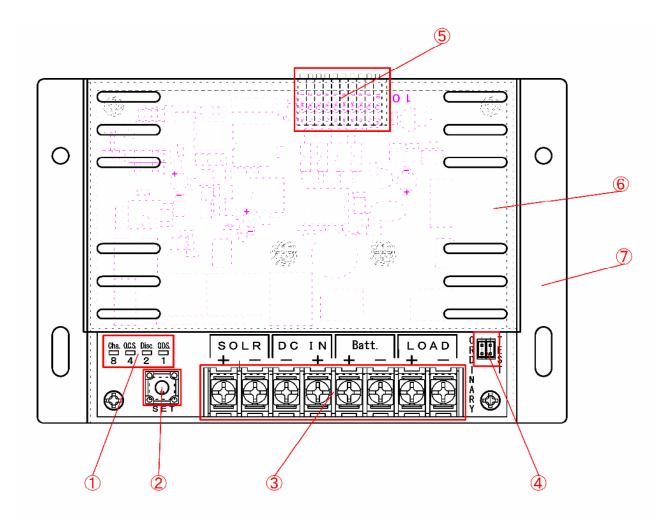
①：２＝出力定格電流２０Ａ品

②：カスタム仕様番号

標準品は、ＪＡ－２２以後－□□□□は表示しない。

★接続方法★

下記の図の通りに極性を間違わないよう接続して下さい。

〇上記は太陽電池２枚使用した場合の接続例です。
〇太陽電池使用数は、１枚～最大電流以下の枚数まで使用可能です。
〇太陽電池接続最大枚数は使用条件で制限が有ります。※Ｐ１１参照※
〇複数太陽電池を使用する場合は、太陽電池に逆流防止ダイオードが内蔵されていない場合は、
　逆流防止ダイオードを入れて下さい。　※太陽電池１枚で使用する場合は不要です。
〇太陽電池・密閉型鉛蓄電池・負荷・スイッチング電源とコントローラ間の短絡事故防止の為、
　ブレーカー等のスイッチを設けて下さい。
〇ＤＣ　ＩＮについては、推奨スイッチング電源を使用下さい。
　推奨スイッチング電源以外を使用する場合、十分に実験及び検証を行って使用下さい。
〇接続は、負荷⇒バッテリー⇒太陽電池の順で接続して下さい。
※配線工事には、法令に遵守した方法で設置配線工事をして下さい。

★各部の名前★

※上記はカバー付の図です。

①：ＬＥＤ点灯表示により、コントローラの動作表示及びタイマー設定等の表示をします。
※表示方法は、Ｐ７を参照下さい。

②：タイマー設定を行う押しボタンスイッチです。
押すことにより、タイマー設定変更が出来ます。
※設定方法は、Ｐ１２を参照下さい。

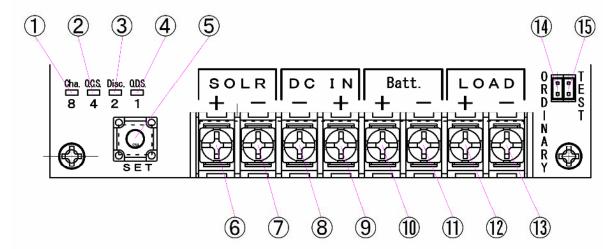
③：接続用端子台です。

④：テストモードと通常モード切替ジャンパースイッチです。
※テストモードについては、Ｐ１６、Ｐ１７　を参照下さい。

⑤：オプション信号入出力コネクタ　サトーパーツ(株)製　品番：ＭＬ－７００－ＨＮ

⑥：オプション　Ｃｏｖｅｒ

⑦：Ｂａｓｅ

★接続端子台及ＬＥＤ等の説明★

①：赤色ＬＥＤ　Ｃｈａ.（充電中）とタイマー設定時に点灯します。

②：赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｃ．Ｓ．（過充電停止中）とタイマー設定時に点灯します。

③：赤色ＬＥＤ　Ｄｉｓｃ.（出力中）とタイマー設定時に点灯します。

④：赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｄ．Ｓ．（過放電停止中）とタイマー設定時に点灯します。

⑤：ＳＥＴ　タイマー設定確認及び設定変更に使用する押しボタンスイッチです。

⑥：ＳＯＬＡＲ　太陽電池の「＋」を接続する。

⑦：ＳＯＬＡＲ　太陽電池の「－」を接続する。

⑧：ＤＣ　ＩＮ　スイッチング電源等の「－」を接続する。

⑨：ＤＣ　ＩＮ　スイッチング電源等の「＋」を接続する。

⑩：ＢＴ（バッテリー）　蓄電池「＋」を接続する。

⑪：ＢＴ（バッテリー）　蓄電池「－」を接続する。

⑫：ＬＯＡＤ　負荷の「＋」を接続する。

⑬：ＬＯＡＤ　負荷の「－」を接続する。

⑭：ＯＲＤＩＮＡＲＹ　レセプタクルを挿入すると通常モード動作します。

⑮：ＴＥＳＴ　レセプタクルを挿入するとテストモードで動作します。

※ＤＣ　ＩＮには、太陽電池は接続出来ません。

※１：ＳＥＴ　タイマー設定については、設定方法で説明　Ｐ１２を参照の事！

※レセプタクル未挿入時には、テストモードで動作します。

★仕様★

ＪＡ－２２標準仕様

項　　　　目	ＪＡ－２２		適　　　　要
定格電圧	ＤＣ１２Ｖ	ＤＣ２４Ｖ	ＢＡＴＴＥＲＹに依存
最大入力電圧	最大ＤＣ７０Ｖ		太陽電池出力電圧
入力電流	公称最大出力（Ｐｍ）による規制		太陽電池公称最大出力動作電圧により規制 制限内であっても定格を超える場合がありますので十分に検証して使用下さい。★1
	２０５Ｗ以下	４１０Ｗ以下	
ＤＣ　ＩＮ	１９Ａ	１９Ａ	スイッチング電源指定有
出力電圧	ＤＣ１２Ｖ	ＤＣ２４Ｖ	ＢＡＴＴＥＲＹに依存
出力電流	最大ＤＣ２０Ａ		
充電停止電圧	ＤＣ１５．００Ｖ	ＤＣ３０．００Ｖ	
充電復帰電圧	ＤＣ１３．８０Ｖ	ＤＣ２７．６０Ｖ	
出力停止電圧	ＤＣ１０．８０Ｖ	ＤＣ２１．６０Ｖ	
出力起動電圧	ＤＣ１２．６０Ｖ	ＤＣ２５．２０Ｖ	
日没検知電圧	ＤＣ　４．００Ｖ	ＤＣ　４．００Ｖ	※オプション対応変更可
日昇検知電圧	ＤＣ　７．００Ｖ	ＤＣ　７．００Ｖ	※オプション対応変更可
動　作　表　示 充　電　中 負荷出力中 過放電停止 過充電停止	赤色ＬＥＤ点灯　（Ｃｈａ．（８）） 赤色ＬＥＤ点灯　（Ｄｉｓｃ．（２）） 赤色ＬＥＤ点灯　（Ｏ．Ｄ．Ｓ．（１）） 赤色ＬＥＤ点灯　（Ｏ．Ｃ．Ｓ．（４））		点滅内容については、Ｐ１７を参照下さい。
出力タイマー設定	赤色ＬＥＤ点灯・消灯表示		設定方法については、Ｐ１２を参照下さい。
テストモード搭載	テストモード有（ＪＰ切替）		時間等 １ｈ⇒6ｓ短縮モードで動作 使用条件制限有
逆電流防止	太陽電池側		
焼損防止Ｆｕｓｅ	２０Ａ		太陽電池・出力側
適応蓄電池	密閉型鉛蓄電池 ＤＣ１２Ｖ	密閉型鉛蓄電池 ＤＣ２４Ｖ	接続時自動判別を行ないます。
動作周囲温度	－２０～＋６０℃		氷結無き事
外部入出力 ※入力はオプション対応※	外部入力 信号入力　１入力　Ｉｎｐｕｔ－Ａ 外部出力 信号出力　日昇中　１出力(フォトカプラ出力)Ｏ－Ａ 信号出力　充電中　１出力(フォトカプラ出力)Ｏ－Ｂ 信号出力　負荷出力中　１出力(フォトカプラ出力)Ｏ－Ｃ 信号出力　過放電停止　１出力(フォトカプラ出力)Ｏ－Ｄ		※入力はフルオプション対応です。 ご使用条件・仕様を提示頂きソフト開発が必要です。
寸　　　法	１６０．２×１０５．５．５×４９．６ｍｍ		一般公差
適応電池電圧選択	自動選択		接続時自動選択

★１＜入力電流制限事項＞

公称最大出力Ｐｍによりコントローラに入力出来る電流が決まります。

公称最大動作電流Ｉｐｍ×公称最大動作電圧Ｖｐｍ＝公称最大出力Ｐｍ

Ｉｐｍ＝Ｐｍ÷Ｖｐｍとなります。

例：ＢＴ電圧１２Ｖの場合（Ｐｍ＝２０５Ｗ）

Ｖｐｍが１７．５Ｖとした場合に入力出来るＩｐｍは、２０５÷１７．５＝１１．７１Ａ以下となります。

Ｖｐｍが７０．０Ｖとした場合に入力出来るＩｐｍは、２０５÷７０．０＝　２．９２Ａ以下となります。

例：ＢＴ電圧２４Ｖの場合（Ｐｍ＝４１０W）

Ｐｍ＝Ｉｐｍ×ＶｐｍよってＩｐｍ＝Ｐｍ÷Ｖｐｍとなります。

Ｖｐｍが３２．０Ｖとした場合に入力出来るＩｐｍは、４１０÷３２．０＝１２．８１Ａ以下となります。

Ｖｐｍが７０．０Ｖとした場合に入力出来るＩｐｍは、４１０÷７０．０＝　５．８５Ａ以下となります。

※ソーラーよりの入力電圧(開放電圧)は、最大ＤＣ７０Ｖ以下で合計電流が上記を超えない事！

※バッテリー電圧が、ＤＣ１０．８ＶｏｒＤＣ２１．６Ｖ時に対しての入力電流制限です。

※注意※

○入力規制は、バッテリーの電圧に依存します。上記範囲内でも定格を越える場合が有ります。
検証を行って下さい。

○太陽電池直列接続にて使用する場合も上記電圧に対して規制されます。

○その他入力電圧の電流規制については、Ｐ１１を参照下さい。

○本コントローラは、防水構造ではありません。

○本コントローラは、耐雷サージについては、内蔵しておりません。システム全体での耐雷サージ対策を行なって下さい。

○ＤＣ　ＩＮに対して接続出来る推奨品を使用して下さい。
推奨品以外を使用される場合は、十分に検証頂き使用して下さい。

○本コントローラは、国内仕様です。海外規格には適合しておりません。

○仕様及び外観は、改良のため予告無く変更する場合が有りますので予めご了承下さい。

○継続してご使用される場合は、納入仕様書の取交をお願い致します。

★Ｂａｔｔｅｒｙ自動判別★

Cha. O.C.S. Disc. O.D.S.
8 4 2 1

Cha. O.C.S. Disc. O.D.S.
8 4 2 1

接続Ｂａｔｔｅｒｙ　ＤＣ１２Ｖの場合、接続時に赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｄ．Ｓ．（１）とＤｉｓｃ．（２）８回点滅を繰り返し判別確定します。

接続Ｂａｔｔｅｒｙ　ＤＣ２４Ｖの場合、接続時に赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｄ．Ｓ．（１）とＤｉｓｃ．（２）とＯ．Ｃ．Ｓ．（４）とＣｈａ．（８）が８回点滅を繰り返し判別確定します。

Ｂａｔｔｅｒｙの判別は、Ｂａｔｔｅｒｙ電圧がＤＣ１７Ｖ以下でＤＣ１２Ｖとして判定します。

Ｂａｔｔｅｒｙの判別が正常に行われない場合は、改めてＢａｔｔｅｒｙを接続し直して下さい。

Ｂａｔｔｅｒｙの判別がコントローラで出来ない場合は、Ｂａｔｔｅｒｙの電圧を単独で測定頂き確認して下さい。

Ｂａｔｔｅｒｙ判別が数回行っても正常で無い場合は、接続を外して頂き販売店等にご相談下さい。

※自動判別後即ＬＯＡＤ出力開始します。※

★入力制限事項★

太陽電池よりの公称最大出力により入力出来る電流が決まります。
Ｉｐｍ＝Ｐｍ÷Ｖｐｍとなります。

	ＢＴ１２Ｖ	ＢＴ２４Ｖ
Ｐｍ	２０５Ｗ以下	４１０Ｗ以下

Ｉｐｍ＝公称最大出力動作電流、Ｖｐｍ＝公称最大出力動作電圧

★充電電流★

ＳＯＬＣは、電力電流変換機能にて充電を行います。
充電電流は、理論値で変換効率１００％とした場合に下記の式となります。

Ｐｍ÷ＢＴ電圧＝充電電流

例：Ｐｍ＝２０５Ｗ　ＢＴ電圧１２Ｖの場合
２０５÷１２＝１７．０８Ａ

規制値は、過放電停止電圧の時のバッテリー電圧で計算しております。
２０５÷１０．８＝１８．９８Ａ

※安全を見て上記にて規制しております。（充電電流が１９Ａ以下になるように規制しております。）

例：昭和シェルソーラー㈱ＣＩＳ太陽電池　ＳＣ８０－Ａ　１枚使用した場合の公称最大動作電流Ｉｐｍに対して充電電流は下記になります。

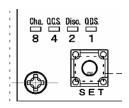
Ｖｐｍ：４１．０Ｖ　Ｉｐｍ：１．９５Ａ
Ｐｍ＝４１．０×１．９５＝７９．９５
７９．９５÷１０．８Ｖ＝７．４Ａ（充電電流）

※充電電流は、理論値で変換効率１００％とした場合です。
※充電電流は、バッテリーの電圧に依存します。

★ＤＣ　ＩＮの注意事項★

ＤＣ　ＩＮにスイッチング電源を接続して使用した場合は、電力電流変換は行ないません。
ＤＣ　ＩＮ単独で使用した場合の入力電流は、最大１９Ａとします。
充電電流は、バッテリーの電圧に依存しますが、入力電流＝充電電流となります。（理論値）
太陽電池入力＋ＤＣ　ＩＮ入力電流が最大１９Ａ以下です。（太陽電池とＤＣ　ＩＮを併用の場合）

★設定方法★

●タイマー設定・確認方法

◎設定確認

太陽電池・蓄電池・負荷等を接続後、ＳＥＴ（押しボタンＳＷ）を短く押すと、現在の設定内容をＬＥＤ（赤）の点滅により９秒間表示します。

№１５常時ＯＮ（点灯）の場合１．２．４．８が点滅する。

◎設定変更

設定変更する場合は、ＳＥＴ（押しボタンＳＷ）を押すことにより変更できます。

ＳＥＴ（押しボタンＳＷ）を短く押すと現在の設定内容をＬＥＤ（赤）の点滅により表示します。
現在の設定内容表示中に、ＳＥＴ（押しボタンＳＷ）を押すと、№１→２→・・１５→０→繰返ＬＥＤが点滅して行くので、設定したい内容が表示された所でＳＷを放して確定します。
（ＳＷを放し損なってもそのまま押し続けるとＬＥＤは、1→２→・・・と同じ事を繰り返して表示します。）
確定（スイッチを放す）後、設定した内容をＬＥＤ（赤）の点滅により現在の設定内容を９秒間表示します。

※設定（設定変更）の確定時点で、ＬＥＤの点滅（９秒間）が開始し中に限りＳＥＴ（押しボタン）は無効です。

※常時消灯（ｏｆｆ）「設定№０」の設定の場合に限り、約２秒毎に一瞬全てＬＥＤを点灯する。

※設定条件の№１，２，３・・・１５，０は１３頁「タイマー設定条件」の表のＬＥＤ点灯状態をご覧下さい。

※タイマー設定は、№１５　常時点灯（on）に設定して出荷しております。

※出荷時はバッテリー判別後即ＬＯＡＤに出力開始する仕様になっておりますので、バッテリー接続前に負荷接続を必ず行なって下さい。

※バッテリー接続時には、配線が間違いないか十分に確認の上行なって下さい。

設定ＬＥＤ点灯順番

→№1⇒№2⇒№3⇒№4⇒№5⇒№6⇒№7⇒№8⇒№9⇒№10⇒№11⇒№12⇒№13⇒№14⇒№1⇒15⇒№0⇒

●タイマー設定条件「ＬＥＤ点灯」

ＬＥＤ点灯状態					タイマー等　出力設定条件
№.	8	4	2	1	
0	×	×	×	×	常時消灯（ｏｆｆ）
1	×	×	×	●	日没から約　４時間出力します。　調光無
2	×	×	●	×	日没から約　６時間出力します。　調光無
3	×	×	●	●	日没から約　８時間出力します。　調光無
4	×	●	×	×	日没から約　６時間出力します。　４ｈ以降調光 50%
5	×	●	×	●	日没から約　８時間出力します。　４ｈ以降調光 50%
6	×	●	●	×	日没から約　６時間出力します。　４ｈ以降調光 25%
7	×	●	●	●	日没から約　８時間出力します。　４ｈ以降調光 25%
8	●	×	×	×	日没から約　６時間出力します。　５ｈ以降調光 50%
9	●	×	×	●	日没から約　８時間出力します。　５ｈ以降調光 50%
１０	●	×	●	×	日没から約　６時間出力します。　５ｈ以降調光 25%
１１	●	×	●	●	日没から約　８時間出力します。　５ｈ以降調光 25%
１２	●	●	×	×	日没から約１０時間出力します。　５ｈ以降調光 25%９ｈ以降 50%
１３	●	●	×	●	日没から日昇迄出力します。　調光無
１４	●	●	●	×	予備
１５	●	●	●	●	常時点灯（ｏｎ）します。　調光無

※●＝赤色ＬＥＤ点灯　×＝赤色ＬＥＤ消灯

※タイマー設定出力時間内であっても、蓄電池が過放電になった場合は、出力停止します。
蓄電池に充電されるまで出力停止します。

※標準仕様では、日没検知から約５分後ＬＯＡＤ（負荷）に出力開始します。
カスタム対応にて、ＬＯＡＤ（負荷）に出力開始時間を変更可能です。

※タイマー設定時間内で日昇になったら出力停止します。

※カスタム対応については、販売店等に問い合わせ下さい。

※設定№.１５及びタイマー設定開始ＡＤに出力時間内に日昇になり、ＣＨＡＲＧ（充電）が
開始されると、ＬＯＡＤにＣＨＡＲＧ電流・電圧がそのまま出力されますのでＬＯＡＤ側
に支障を来さないようにして下さい。

※常時消灯（ｏｆｆ）「設定№.０」の設定の場合に限り、約２秒毎に一瞬全てＬＥＤを点灯する。

★ＤＣ　ＩＮ推奨スイッチング電源★

本コントローラは、ＤＣ　ＩＮにスイッチング電源を接続して使用する事ができます。

非常時（日照不足等で過放電停止）にスイッチング電源を接続して充放電が行なえます。

全てのスイッチング電源での保証は致していません。

推奨として、ＴＤＫ－ＬＡＭＢＤＡ社製下記品番をご使用下さい。

品　　番	定　格　概　要	備　　考
ＨＷＳ８０－２４／□□	８０Ｗ　３．４Ａ	バッテリー１２Ｖ用
ＨＷＳ１００－２４／□□	１００Ｗ　４．５Ａ	バッテリー１２Ｖ用
ＨＷＳ１５０－２４／□□	１５０Ｗ　６．５Ａ	バッテリー１２Ｖ用
ＨＷＳ３００－２４／□□	３００Ｗ　１４Ａ	バッテリー１２Ｖ用
ＨＷＳ８０－４８／□□	８０Ｗ　１．７Ａ	バッテリー２４Ｖ用
ＨＷＳ１００－４８／□□	１００Ｗ　２．１Ａ	バッテリー２４Ｖ用
ＨＷＳ１５０－４８／□□	１５０Ｗ　３．３Ａ	バッテリー２４Ｖ用
ＨＷＳ３００－４８／□□	３００Ｗ　７Ａ	バッテリー２４Ｖ用
ＨＷＳ６００－４８／□□	６００Ｗ　１３Ａ	バッテリー２４Ｖ用

※ＤＣ　ＩＮを接続し充電開始した場合は、全ての充電電流をＤＣ　ＩＮモードで充電します。

※太陽電池とスイッチング電源出力電流を合計して充電を行います。

※ＤＣ　ＩＮ入力した場合、太陽電池出力電流を電力電流変換充電はおこないません。
但し、太陽電池より出力が充電可能な場合です。

※太陽電池公称最大動作電圧４０Ｖ　公称最大動作電流２Ａの場合、電力電流変換後の充電電流は、
理論値で７．４１Ａとなります。
ＤＣ　ＩＮモードでは、電力電流変換を行なわないので充電電流は、２Ａのままです。
よって、スイッチング電源出力電流は１９Ａ－２Ａ＝１７Ａ迄となります。

※太陽電池出力電流＋スイッチング電源出力電流の合計がＭＡＸ１９Ａで有る事！

※ＤＣ　ＩＮのみを接続した場合は、日没・日昇等の機能は動作しません。

※ＤＣ　ＩＮに太陽電池は接続出来ません。

※ＤＣ　ＩＮに風力発電は接続出来ません。

※ＴＤＫ－ＬＡＭＢＤＡ社以外のスイッチング電源及びＡＣアダプター等をご使用になる場合は、
十分に検証して頂きご使用下さい。

※ＨＷＳ８０－２４／□□　　□□部分の品番は、ＴＤＫ－ＬＡＭＢＤＡ社のカタログにて確認下さい。

※電源の使用環境等についても、ＴＤＫ－ＬＡＭＢＤＡ社のカタログ・仕様書にて確認下さい。

※スイッチング電源のリモートＯＮ／ＯＦＦコントロールには対応しておりません。

★　初回接続時動作一覧★（ご購入時初回）

太陽電池・負荷を接続後にバッテリーを接続して下さい。
※バッテリー接続前には、配線に間違いがないか確認の上バッテリーを接続して下さい。

動作 1. バッテリーの電圧判定を行ないます。

接続Ｂａｔｔｅｒｙ　ＤＣ１２Ｖの場合、接続時に赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｄ．Ｓ．（１）とＤｉｓｃ．（２）８回点滅を繰り返し判別確定します。

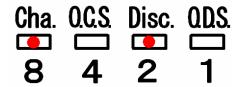
接続Ｂａｔｔｅｒｙ　ＤＣ２４Ｖの場合、接続時に赤色ＬＥＤ　Ｏ．Ｄ．Ｓ．（１）とＤｉｓｃ．（２）とＯ．Ｃ．Ｓ．（４）とＣｈａ．（８）が８回点滅を繰り返し判別確定します。

動作２．現在のタイマー設定内容をＬＥＤ点滅により表示します。
現在の設定内容No.１５常時出力を赤色ＬＥＤ約９秒点滅にて表示します。

※出荷時の設定は、No.１５常時出力になっております。※

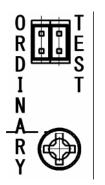
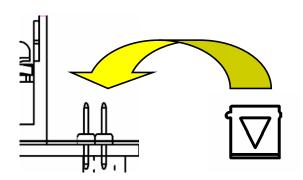
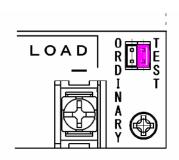
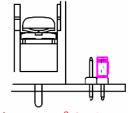
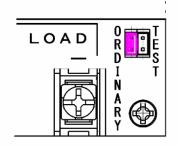
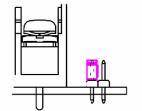
動作３．即負荷に出力を開始します。
Ｄｉｓｃ.赤色ＬＥＤが点灯と同時に負荷へ出力します。

動作４. 日昇・日没判定を行ないます。
日昇で充電開始電圧になっていれば、Ｃｈａ．（８）赤色ＬＥＤが点灯と同時にバッテリーに充電します。
日没であれば、Ｄｉｓｃ．（２）赤色ＬＥＤが点灯のままで負荷へ出力で変わりはありません。
※常時出力の為、日昇がきてもＤｉｓｃ.赤色ＬＥＤが点灯のままで負荷へ出力します。
充電と負荷出力（放電）が同時に動作します。

出力中ＬＥＤ表示　　充電中ＬＥＤ表示

日昇の時のＬＥＤ表示　充電・出力が同時

★テストモードと通常モード★

テストモードと通常モードは、ジャンパースイッチにより切り替える事が出来ます。
※テストモードと通常モード切替時には、バッテリーを取り外して行い切り替えた後に再度バッテリーを接続して下さい。※

※初期出荷時には、テストモードにレセプタクルをセットしております。

テストモード＝ＴＥＳＴ側
通常モード＝ＯＲＤＩＮＡＲＹ側

テストモード・通常モードは、下図の通りレセプタクルを挿入して下さい。

テストモードレセプタクル位置

通常モードレセプタクル位置

※レセプタクル未挿入時は、テストモードで動作します。

テストモードは、設定時間を早送りで動作します。

※　１時間を約６秒に短縮して動作します。※

◎テストモードによるタイマー設定変更と動作確認する方法

1. レセプタクルをＴＥＳＴ側に挿入して下さい。

2. 太陽電池・負荷接続後バッテリーを接続して下さい。

3. バッテリー電圧チェック（自動判別）

4. タイマー設定状況表示

5. これ以降は設定した条件の動作を行ないます。
（充電・充電停止・出力開始・過放電停止等通常動作）

8. ＳＥＴ（押しボタン）を短く押す。(現行設定内容表示）

9. セット状況表示中にＳＥＴ（押しボタン）を押しタイマー設定変更

10. 設定変更内容の表示

11. 日没状態を作ります。(太陽電池をコントローラから取り外す。)

12. 充電を中止し、放電を開始します。※テストが日昇中で十分に充電が可能である時！

13. 放電開始した時点よりタイマー設定時間が１時間であれば約６秒出力します。
１２時間⇒約７２秒出力

14. 太陽電池を接続して下さい。

15. 充電が開始されます。※日昇中で充電が可能である時！

16. 動作に問題が無ければバッテリーを外して頂き、レセプタクルを通常モードに設定して、
再度バッテリーを接続して下さい。
バッテリーチェック⇒タイマー設定状況表示⇒日昇・日没チェック⇒日昇⇒充電か日没⇒放電
の通常動作を行ないます。

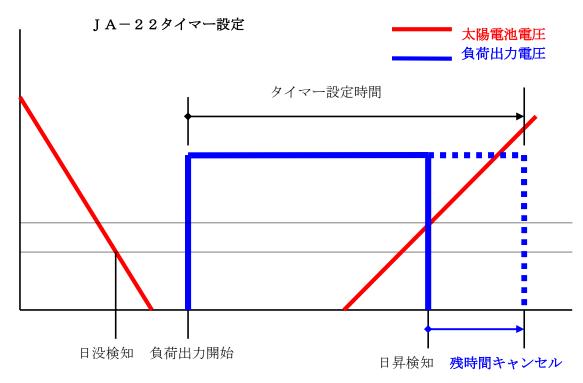
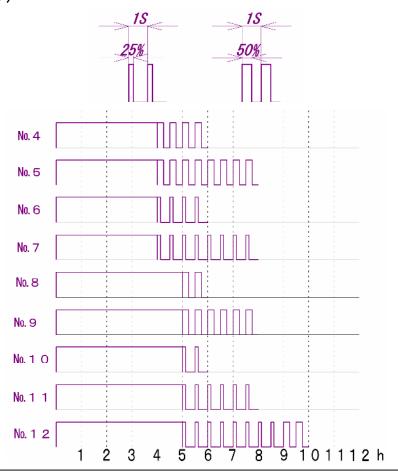
※テストモード⇒通常モードに変更しても、テストモード時のタイマー設定№はその
まま維持されます。再度通常モードでタイマー設定を行う必要は有りません。
但し、テストモードとタイマー設定を変更する場合は、タイマー設定変更下さい。

※テストモードであっても 3.～6. 迄は、通常動作と同じ動作をします。

※再度テストモードで動作確認を実施したい場合は、バッテリーを外し、レセプタクル
をテストモードへ差し替えしてバッテリーを再接続して下さい。

※テスト開始時点において日昇中で太陽電池よりバッテリーに充電可能の場合です。

★ＪＡ－２２出力の仕様★

ＪＡ－２２は、タイマー設定出力時間内で日昇になった場合、出力を停止し、残タイマー設定時間をキャンセルします。

調光出力（Ｄｕｔｙ）

※　１００%出力時は、Ｄｕｔｙ出力は行ないません。
※　出力電圧は、Ｄｕｔｙ有無にかかわらずバッテリーの電圧に依存します。

★ オプション信号入出力★

◎信号出力（フォトカプラ）を使用してます。

◎フルオプションにて信号入力を使用できます。
　接点入力で得意先仕様にてフルカスタム対応でソフト開発が必要です。

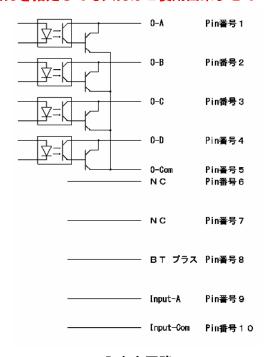
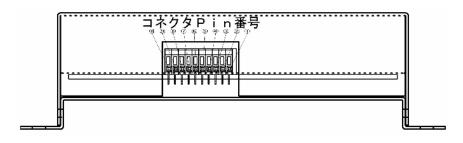
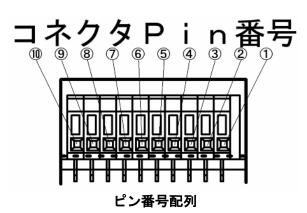
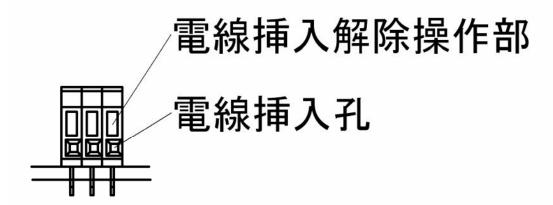
フォトカプラは、シャープ㈱製　品番：ＰＣ３Ｈ７ＤＪ００００ＦorＰＣ３Ｈ７ＭＪ００００Ｆを使用しております。　※５０Ｖ１００mmＡ迄使用可能です。

端子台は、サトーパーツ㈱製　品番：ＭＬ－７００－ＮＨ　１０Ｐを使用しております。
ＭＬ－７００－ＨＮは、定格５０Ｖ　３Ａです。定格以上での使用禁止です。
定格適合電線：単線φ0.65mm（ＡＷＧ２２）、撚腺 0.32m㎡（ＡＷＧ２２）素線径φ0.12 以上
使用可能電線範囲：単線φ0.32mm（ＡＷＧ２８）から 0.65mm（ＡＷＧ２２）、
　　　　　　　　　撚腺 0.08m㎡（ＡＷＧ２８）から 0.32m㎡（ＡＷＧ２２）素線径φ0.12 以上
※適合電線及び使用可能電線を使用して下さい。

Ｏ－ＡとＯ－Ｃｏｍ＝日照中信号を出力します。	－Ｐｉｎ番号 1
Ｏ－ＢとＯ－Ｃｏｍ＝充電中信号を出力します。	－Ｐｉｎ番号 2
Ｏ－ＣとＯ－Ｃｏｍ＝負荷出力中信号を出力します。	－Ｐｉｎ番号 3
Ｏ－ＤとＯ－Ｃｏｍ＝バッテリー過放電停止中信号を出力します。	－Ｐｉｎ番号 4
Ｏ－Ｃｏｍ＝Ｏ－Ａ，Ｏ－Ｂ，Ｏ－Ｃ，Ｏ－Ｄの共通コモンです。	－Ｐｉｎ番号 5
ＮＣ　予備	－Ｐｉｎ番号 6
ＮＣ　予備	－Ｐｉｎ番号 7
ＮＣ　ＢＴ＋＝バッテリーのプラスに接続しております。	－Ｐｉｎ番号 8　※１
Ｉｎｐｕｔ－Ａ	－Ｐｉｎ番号 9　※２
Ｉｎｐｕｔ－Ｃｏｍ	－Ｐｉｎ番号 10　※２

※１・定格６Ａ迄です。負荷に接続不可で入出力の電源供給に使用下さい・
※２．標準品でオプション出力を指定しても入力はご使用出来ません

入出力回路

ピン番号配列

入出力端子部詳細

定格適合電線：単線φ0.65mm（ＡＷＧ２２)、撚腺 0.32m㎡（ＡＷＧ２２）素線径φ0.12 以上
使用可能電線範囲：単線φ0.32mm（ＡＷＧ２８）から 0.65mm（ＡＷＧ２２)、
撚腺 0.08m㎡（ＡＷＧ２８）から 0.32m㎡（ＡＷＧ２２）素線径φ0.12 以上
※適合電線及び使用可能電線を使用して下さい。

★施工上の注意事項★

コントローラに水がかからないように設置して下さい。

設置条件により、性能が出ない場合が有ります。
設置条件にご配慮下さい。

太陽電池の設置条件により充電・放電（出力）されない場合が有ります。
設置条件にご配慮下さい。太陽電池の設置位置・方向・角度を変更下さい。

配線状態により、性能に影響する場合が有ります。
電圧降下・ノイズ等にご配慮下さい。

配線工事には、法令に遵守した方法で設置配線工事をして下さい。

コントローラに直射日光が当たらないように設置下さい。

配線には、極性を間違わないようにして下さい。

蓄電池は、瞬間的に数キロＡ電流が流れますので短絡には十分注意して下さい。

配線時にコントローラ筐体・端子間のショート等しないように配線下さい。

蓄電池は、通風性の良い場所に設置下さい。
有害ガス等が発生する場合が有ります。

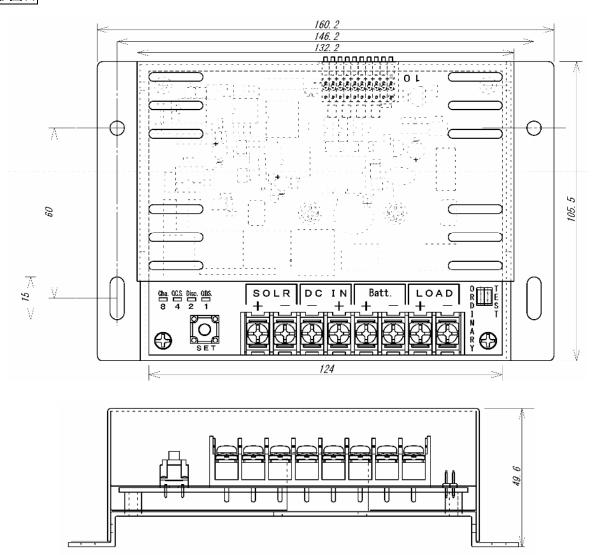
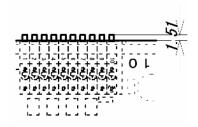
配線を取り外す場合、ＣＨＡＲＧＥ中（充電）は、ソーラーより、取り外して
下さい。 ソーラー→ＢＴ→ＬＯＡＤの順で取り外し下さい。

Ｂａｓｅ（板金）は、ヒートシンクを兼ねておりますので高温になる場合がありますので注意下さい。

Ｂａｓｅより基板Ａｓｓｙは取り外して使用禁止！

本コントローラを密閉した状態では使用禁止です。通風の良所に設置下さい。

本コントローラは、日本国内仕様です。海外規格には適合しておりません。

★外形図★

電線挿入解除操作部が、Ｂａｓｅ・Ｃｏｖｅｒより約１．５１mm突起します。

※公差は一般公差です。
※改良のため予告無く変更する場合が有りますので予めご了承下さい。

開発元：ジャストシステム株式会社
製造販売：株式会社吾妻製作所　第二工場
〒360-0201　埼玉県熊谷市妻沼 1093
TEL：048-589-5550
※問合は、電話では行なっておりません。
メールのみで受け付けております。
問合先Ｅ－Ｍａｉｌ：abe@azuma-ss.co.jp：solcinfo@gmail.com
または、販売店に問い合わせ下さい。

★アフターサービスについて★

このたびは当社製品をお買い上げ頂き誠に有難うございます。

保証書を別途添付しておりますので、保証書の所定事項を記入ならびに記載内容をご確認の上、保証書の再発行はいたしませんので大切に保存して下さい。

保証期間は、ご購入日より１年間です。但し、当社発送の日より１５ヶ月間を超えないものとします。

当社の責にて、初期不良の場合は、無償交換いたします。
初期不良の無償交換は、ご購入日より１週間以内です。
但し、ご購入日より実際に使用する期間が１ヶ月間を超えない場合は、無償交換対象とします。

保証期間中であっても、下記の場合は有料となります。
１．　電気的、機械的改造を加えた場合は、有料となります。
２．　使用上の過失・事故よって故障した場合は、有料となります。
（定格以上で使用・ヒューズを交換・二次的事故を含む等）
３．　天災（火災、浸水、落雷等）による故障あるいは損傷の場合は有料となります。
４．　保証書に所定事項記入及び捺印なき場合は、有料となります。
５．　その他、当社の責に帰せざる故障・損傷の場合は、有料となります。
（当社所定の梱包形態以外で輸送中等の損傷の場合も有料となります。）

保証期間経過後の修理については、販売店等に問い合わせ下さい。

保証は、日本国内のみ有効です。
（This warranty policy is valid in Japan only）

株式会社吾妻製作所
〒360-0201　埼玉県熊谷市妻沼 1093

★ＳＯＬＣシリーズ変更履歴★

履歴	日付	内容	承認	検査	担当
00	20090828	初版	石川	石川	石川